Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol. | 8 | 117—125 | München, 15. 12. 1968

Neue Funde zu Ammonites perarmatus mamillanus Quenstedt

Von Gerhard Schairer, München[1])

Mit 4 Abbildungen, 1 Tabelle und Tafel 12

Zusammenfassung

Anhand von Neufunden wird *Ammonites perarmatus mamillanus* Quenstedt neu beschrieben. Aufgrund von Skulptur und Lobenlinie ist die Art zu *Paraspidoceras* zu stellen.

Summary

Additional new specimens permit a redescription of *Ammonites perarmatus mamillanus* Quenstedt. Sculpture and sutureline suggest to include the species in the genus *Paraspidoceras.*

Inhalt

Einleitung

Die Gattung *Paraspidoceras* hat ihre Hauptverbreitung im Unter- und Mitteloxfordium. Einzelne Funde zeigen, daß sie auch noch im Oberoxfordium und unteren Unterkimmeridgium vorkommt. Bisher wurden aus diesen Schichten im süddeutschen Jura folgende Arten beschrieben: *Ammonites perarmatus mamillanus* Quenstedt 1847; *Ammonites corona* Quenstedt 1847; *Aspidoceras bodeni* Wegele 1929; *Aspidoceras* aff. *bodeni* Wegele 1929; *Paraspidoceras ? suebicum* Zeiss 1962. Nun liegen 6 Neufunde vor, von denen 3 horizontierte Exemplare aus der *platynota*-Zone (unteres Unterkimmeridgium) stammen. Die Stücke sind zu *Ammonites perarmatus mamillanus* Quenstedt zu stellen. Aufgrund der Übereinstimmung der Merkmale gehören die oben aufgeführten Arten, ausgenommen *Ammonites corona* Quenstedt, ebenfalls zu *Ammonites perarmatus mamillanus.*

---

[1]) Dr. Gerhard Schairer, Institut für Paläontologie und historische Geologie, 8 München 2, Richard-Wagner-Straße 10/II.

Herr ANTON SCHNEIDER, Hechlingen, hat ein erwachsenes Exemplar von 520 mm Durchmesser der Bayerischen Staatssammlung geschenkt, wofür ihm besonderer Dank gilt. Herr Dr. K. W. BARTHEL wollte das Stück ursprünglich selbst bearbeiten, überließ es mir dann freundlicherweise zur Veröffentlichung. Dafür und für Hinweise möchte ich mich herzlich bedanken. Herr Prof. Dr. F. WESTPHAL, Tübingen, und Herr Priv-Doz. Dr. A. ZEISS, Erlangen, haben mir dankenswerterweise Vergleichsmaterial zur Verfügung gestellt.

Paraspidoceras mamillanum (QUENSTEDT)

v + 1847 *Ammonites perarmatus mamillanus* — QUENSTEDT: S. 194, Taf. 16, Fig. 11 a, b.
1857 *Amm. perarmatus mamillanus* — QUENSTEDT: S. 613, Taf. 76, Fig. 1.
1887—1888 *Ammonites perarmatus mamillanus* — QUENSTEDT: S. 889—890, Taf. 96, Fig. 3—4.
1929 *Aspidoceras Bodeni* n. sp. — WEGELE: S. 36, Taf. 1, Fig. 1 a, b.
1929 *Aspidoceras* aff. *Bodeni* n. sp. — WEGELE: S. 36, Taf. 28, Fig. 11 a, b.
v 1962 *Paraspidoceras ? suebicum* n. sp. — ZEISS: S. 31, Taf. 1, Fig. 11; Taf. 5, Fig. 11.

Diagnose: Eine groß- bis riesenwüchsige Art der Gattung *Paraspidoceras* mit langen Stacheln an der Externseite. Windungsquerschnitt höher als breit, gerundet rechteckig bis oval mit Übergängen zu trapezförmig.

Beschreibung: Der Enddurchmesser kann über 520 mm erreichen. Die Innenwindungen sind mäßig eng bis weit (31—45 %), die äußeren Windungen mäßig weit bis weit genabelt. Der Nabel ist flach, die Nabelwand mäßig steil, eine Nabelkante ist nicht oder nur undeutlich entwickelt. Die Flanken sind leicht konvex, eine Marginalkante fehlt. Die Externseite ist schwach gewölbt. Der Windungsquerschnitt ist höher als breit, oval bis gerundet rechteckig mit Übergang zu trapezförmig (Abb. 1). Die größte Windungsbreite liegt um Flankenmitte, häufig etwas extern davon. Die Skulptur besteht aus Knoten bzw. Stacheln und Rippen. Die Externknoten sind auf den Innenwindungen rundlich bis wenig radial, gelegentlich auch spiral, auf äußeren Windungen rundlich bis radial, bei großem Durchmesser (ab 360 mm) sehr deutlich radial verlängert. Außer den mehr oder weniger rundlichen, niedrigen Externknoten kommen gelegentlich spatelförmig verlängerte vor. Externknoten wurden schon bei kleinstem Durchmesser beobachtet. Internknoten treten ab 70 bis 80 mm Durchmesser auf. Sie sind kleiner als die Externknoten, zunächst rundlich bis wenig radial, bei großem Durchmesser (ab 250 mm) deutlich radial verlängert. Gewöhnlich entspricht einem Externknoten ein Internknoten, doch kommen überzählige Internknoten vor. Flankenrippen fehlen auf den innersten Windungen. Später treten keilförmige, mehr oder weniger kräftige, stumpfe Rippen auf, die an den Externknoten beginnen und sich gegen den Nabel zu verjüngen. Von den Knoten sind sie mehr oder weniger deutlich abgesetzt. Die Flankenrippen können bei größerem Durchmesser verblassen, insbesondere beim Auftreten der Internknoten. Bei sehr großem Durchmesser, wenn sich Extern- und Internknoten stark radial verlängern, sind kräftige Flankenrippen vorhanden, die ziemlich scharfe, hohe Grate bilden. Am Ende des Gehäuses sind die Knoten kaum noch zu erkennen. Von den überzähligen Internknoten gehen Rippen aus, die zur Externseite hin verschwinden. Zwischen den Externknoten können sich weitere Rippen befinden, die meist gegen die Externseite und Flankenmitte verblassen;

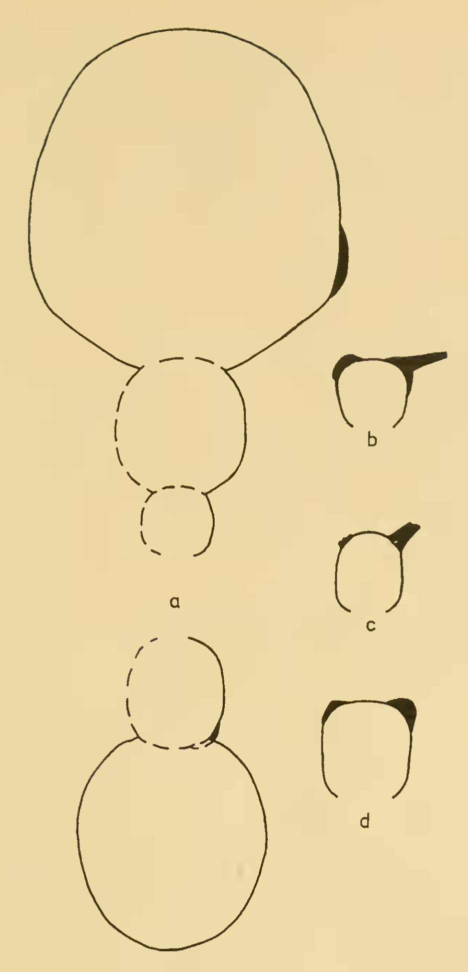


Abb. 1: Windungsquerschnitt zu *Paraspidoceras mamillanum* (Quenstedt). a: Exemplar E, 240 mm Durchmesser (Dm); b: Exemplar A, Dm 50 mm, Windungshöhe (Wh) 18 mm; c: Exemplar C, Dm 20 mm, Wh 12 mm; d: Holotypus, Dm 70 mm, Wh 27 mm.

nur einzelne überqueren die Externseite. Siphonalrippen sind gewöhnlich nicht entwickelt. Gelegentlich kommt es aber zu einer Verbindung gegenüberstehender Externknoten. Bei sehr großem Durchmesser können so kräftige Siphonalrippen entstehen. Die Lobenlinie entspricht der anderer *Paraspidoceras*-Arten (vergl. Zeiss 1962).

Die Externknoten sind Basen von Stacheln. Daraufhin weisen einmal die Eindrücke in der Nabelwand der jeweils äußeren Windung. Ferner sind bei Exemplar A einige Stacheln erhalten. Diese fielen bei der Präparation ab und gaben eine gelenkkopfartige Fläche frei, die sich auch bei den Externknoten der übrigen

Exemplare findet. Die Fläche ist glatt und wird seitlich von einem schmalen, rauhen Saum begleitet, der die Ansatzstelle des Stachels bezeichnet. Die Stacheln waren hohl, sonst könnten sie nicht als Steinkern erhalten sein und wurden während des Wachstums nachträglich durch ein Septum vom Gehäuse abgetrennt. Darauf weist auch QUENSTEDT (1857, S. 613 f.) in der Beschreibung eines Bruchstüches mit einem langen Stachel und einer Stachelbasis aus dem Weißen Jura Gamma von Weißenstein hin. Die Stacheln sind spitz, mehr oder weniger steil nach extern auswärts gerichtet und z. T. leicht gebogen. Sie besitzen einen dreieckigen, rundlichen oder ovalen Querschnitt. Sie weisen an Vorder- und Rückseite Furchen auf, die spiral verlaufen können.

Vorkommen: Oberoxfordium bis unteres Unterkimmeridgium.

Tabelle 1: Werte für Nabelweite (Nw) und Windungshöhe (Wh); Zahl der Extern- (Ek) und Internknoten (IK) bei verschiedenem Durchmesser (Dm).

	Dm	Nw	Wh	Dm	EK	IK
Holotypus	103	40	37,5	100	9	5
	73	40,5	38,5	80	8	1
				60	9	
				40	10	
				20	13	
Exemplar A	42	39,5	39,5	50	11	
				40	9	
				20	10	
				10	11	
Exemplar B	32	40	36	30	9	
Exemplar C	20	40,5	38	20	8	
Exemplar E	515	43,5	32	520—500	12	12
	355	43	36,5	480—460	11	11
	245	40,5	37,5	440—400	10	10
	164	39	34	380	9	9
	111	35	37	360	9	10
	68	31	40	340—300	8	10
				280—260	7	9
				240	7	8
				220—200	6	7
				180	7	8
				160	7	7
				140	8	5
				120	8	4
				100	9	2
				80	9	1

Die Zahl der Extern- und Internknoten bezieht sich auf ½ Umgang. Werte für Durchmesser in mm, für Nabelweite und Windungshöhe in % vom Durchmesser.

Die Werte für Nabelweite und Windungshöhe von Exemplar E bei den Durchmessern 245—68 wurden an einem zersägten Abguß der Innenwindungen gemessen. Sie können nur als Näherungswerte betrachtet werden.

Holotypus: Das nur wenig verdrückte Stück ist noch vollständig gekammert. Größter Durchmesser: 103 mm. Internknoten sind ab 80 mm Durchmesser vorhanden. Flankenrippen treten schon bei kleinem Durchmesser auf. Bei 35 mm Durchmesser sind sie deutlich konkav; dazwischen sind Anwachsstreifen zu beobachten. Über 60 mm Durchmesser werden die Flankenrippen undeutlich. Conellen sind vorhanden.

Fundort: Nusplingen (Württ.).

Schicht: Mittlerer Weißer Jura (QUENSTEDT 1847); Weißer Jura Beta (QUENSTEDT 1887—1888).

Die Originale zu *Aspidoceras bodeni* WEGELE und *Aspidoceras* aff. *bodeni* WEGELE sind verlorengegangen. *Aspidoceras bodeni* ist etwas enger genabelt als der Holotyp und verringert die Lücke zwischen diesem und Exemplar E. Die Skulptur ist auf den inneren Windungen weniger dicht, auf den Außenwindungen aber entsprechend. Die Internknoten treten ab etwa 70—80 mm Durchmesser auf.

Fundort: Spielberg a. Hahnenkamm.

Schicht: Zone des *Idoceras planula* (HEHL).

Aspidoceras aff. *bodeni* WEGELE ist etwas weiter genabelt als der Holotyp. Auf den äußeren Windungen scheint er eine dichtere Skulptur zu haben als dieser. Die Stacheln sind zum Teil noch gut erhalten.

Fundort: Wülzburg b. Weißenburg.

Schicht: Zone der *Sutneria platynota* (REINECKE).

Das Original zu *Paraspidoceras* ? *suebicum* ZEISS ist eine Innenwindung von maximal 24 mm Durchmesser. Das Stück ist bis mindestens 17 mm gekammert. Es besitzt lange Stacheln und Flankenrippen schon auf kleinen Windungen, die gegen außen etwas undeutlich werden. Anwachsstreifen sind deutlich. Siphonalrippen sind gelegentlich ausgebildet. Das Exemplar stimmt in der Skulptur gut mit dem Holotyp überein, weist aber weniger Externknoten auf. Außerdem ist es etwas weiternabelig.

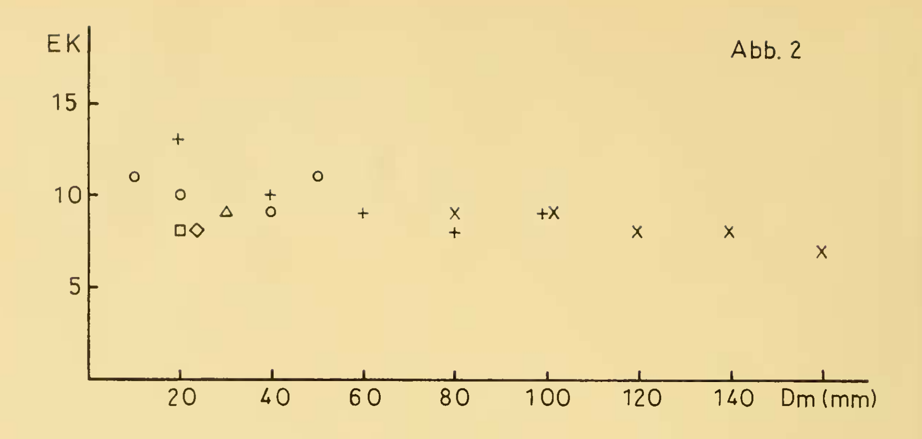
Fundort: Hangender Stein (Württ.)

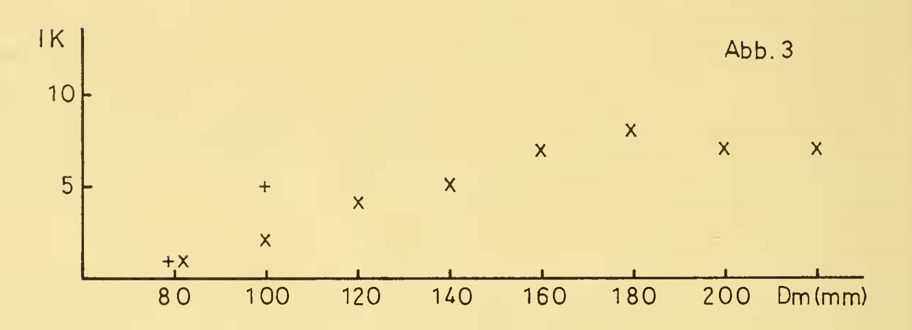
Schicht: Malm Alpha.

Exemplar A (Taf. 12, Fig. 1; Abb. 1 b): Der Steinkern ist dorsoventral verdrückt. Der größte Durchmesser beträgt ca. 50 mm. Das Stück ist noch vollständig gekammert. Am Ende der letzten Windung sind 3 Stacheln erhalten. Sie sitzu einer gelenkkopfartigen Fläche auf und sind etwas nach extern auswärts gerichtet. Ihr Querschnitt ist dreieckig bis rundlich. Das Exemplar besitzt außer rundlichen, niedrigen auch spatelförmig verlängerte Externknoten. Die Lobenlinie ist bei ca. 45 mm Durchmesser erhalten.

Fundort: Steinbruch SEBALD & SÖHNE, Hartmannshof (Mfr.).

Schicht: Zone der *Sutneria platynota* (REINECKE), Bank 243 (Banknummern nach STREIM aus SCHMIDT-KALER 1962).





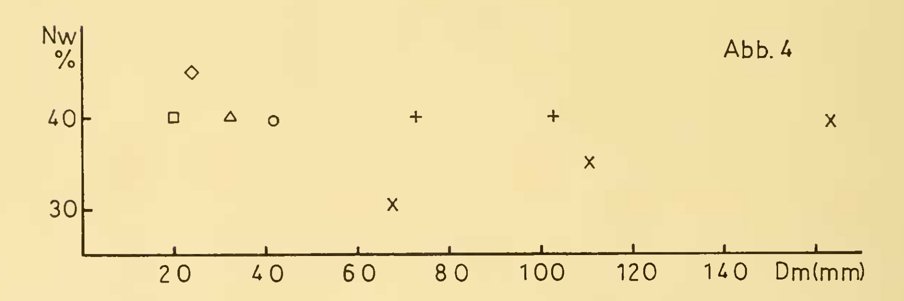


Abb. 2: Zahl der Externknoten (EK) bei verschiedenem Durchmesser (Dm) für die einzelnen Exemplare. + Holotyp; × Exemplar E; ○ Exemplar A; △ Exemplar B; □ Exemplar C; ◇ *P. suebicum.*

Abb. 3: Zahl der Internknoten (IK) bei verschiedenem Durchmesser (Dm) für einzelne Exemplare. + Holotyp; × Exemplar E.

Abb. 4: Nabelweite (Nw in % vom Dm) bei verschiedenem Durchmesser (Dm) für die einzelnen Exemplare. Zeichenerklärung bei Abb. 2.

E x e m p l a r B : Es ist ein halber Umgang eines flachgedrückten Exemplares von maximal 30 mm Durchmesser erhalten. Von der nächstinneren Windung sind die Stacheln zu erkennen, die in die Nabelwand eingedrückt sind.

Fundort: Steinbruch SEBALD & SÖHNE, Hartmannshof (Mfr.).

Schicht: Zone der *Sutneria platynota* (REINECKE), Bank 243—244.

E x e m p l a r C (Abb. 1c): Das wenig verdrückte Stück ist eine Innenwindung von 20 mm Durchmesser. Bei Durchmesser 15 mm sind längere Reste von Stacheln erhalten. Sie zeigen steil nach extern auswärts. Ihr Querschnitt ist rundlich bis oval. Die Flankenrippen sind undeutlich, auf den innersten Windungen scheinen sie zu fehlen.

Fundort: Steinbruch Rieger, Ursheim a. Ries

Schicht: Zone der *Sutneria platynota* (REINECKE), Bank 233/1.

E x e m p l a r D : Es ist ein Teil der Externseite eines Stückes von ca. 40—50 mm Durchmesser erhalten. Das Bruchstück zeigt lange, spitz zulaufende Stacheln mit ziemlich breiter Basis. Die Externseite ist mit kräftigen Anwachsstreifen bedeckt.

Fundort: Weißenburg.

Schicht: Zone des *Idoceras planula* (HEHL).

E x e m p l a r E (Taf. 12, Fig. 2, Abb. 1a): Es ist ein erwachsenes Exemplar mit größtem Durchmesser bei 520 mm. Das Stück ist bis 405 mm Durchmesser gekammert. Die interne Knotenreihe beginnt bei 70 mm Durchmesser. Zunächst sind nur vereinzelt, ab 110 mm Durchmesser regelmäßig Internknoten vorhanden. Es treten einige überzählige Internknoten auf. Die Flankenrippen entwickeln sich auf dem äußeren Teil der letzten Windungen zu kräftigen Graten, während die Knoten zurücktreten. Conellen sind über den ganzen Steinkern verstreut. Besonders häufig sind sie an der Naht, wo die äußerste Windung abgebrochen ist. Das Exemplar unterscheidet sich vom Holotyp durch die geringere Nabelweite der Innenwindungen.

Fundort: Steinbruch 500 m E Obelshof bei Heidenheim a. Hahnenkamm.

Schicht: Oberoxfordium, vermutlich *planula*-Zone.

Nach Angaben von WEGELE (1929, S. 149) stammt aus dem gleichen Bruch ein „ . . . *Aspidoceras* von 54 cm Durchmesser, dessen Innenwindungen leider nicht erhalten sind.“ WEGELE stuft die Schichten in die *planula*-Zone ein. Soweit dies aus einem im Archiv des Instituts befindlichen Bild zu ersehen ist, gehört das Exemplar ebenfalls zu *Paraspidoceras mamillanum*.

E x e m p l a r F : Das Exemplar wurde von Herrn G. NITZOPOULOS bei Kartierungsarbeiten im Gebiet von Heidenheim a. Hahnenkamm gefunden. Es ist ein vollständig gekammertes Bruchstück von etwa 65 mm Durchmesser. Die innerste erhaltene Windung (ca. 15 mm Durchmesser) trägt kräftige, gerade Flankenrippen, die an der Externseite spitze Knötchen aufweisen. Auf dem nächsten Umgang

(ca. 35 mm Durchmesser) sind die Flankenrippen wenig deutlich, mit einer leichten Betonung auf der Nabelwand und an den Externknoten bzw. -stacheln. Die Rippen scheinen aus mehreren Teilen zusammengesetzt zu sein, ein Hinweis auf ihre Entstehung aus Prabeln (ZEISS 1962, S. 33). Auf der äußeren Windung treten breite, sich keilförmig gegen den Nabel verjüngende Flankenrippen auf, die an den Externknoten beginnen. Die Stacheln sind abgefallen und geben die gelenkkopfartige Basis frei. Externrippen sind nicht ausgebildet.

Das Stück ist etwas weiter genabelt als der Holotypus, die Skulptur weniger dicht. In der Nabelweite entspricht es *Aspidoceras* aff. *bodeni* (WEGELE 1929, Taf. 28, Fig. 11), in der Skulptur *Aspidoceras bodeni* (WEGELE 1929, Taf. 1, Fig. 1).

Fundort: Steinbruch 500 m E Obelshof bei Heidenheim a. Hahnenkamm.

Schicht: Oberoxfordium, *bimammatum*- oder *planula*-Zone.

Bemerkungen

Die Zugehörigkeit dieser Art zu *Paraspidoceras* steht außer Zweifel. Die charakteristische externe Knoten- bzw. Stachelreihe ist wohl entwickelt. Außerdem treten ab einem bestimmten Durchmesser auch Internknoten auf. Flankenrippen, wie sie bei vielen *Paraspidoceras*-Arten beobachtet werden können, sind ebenfalls vorhanden. Der Windungsquerschnitt ist weniger kennzeichnend, doch sind Übergänge zu anderen Arten festzustellen. Die Lobenlinie gleicht der anderer Formen der Gattung *Paraspidoceras*.

Ähnlichkeit besteht mit den Arten der Untergattung *Extranodites*. Diese unterscheiden sich durch den Windungsquerschnitt (breiter als hoch) und die früher einsetzenden Internknoten. Sehr wahrscheinlich stammt *Paraspidoceras mamillanum* (QUENSTEDT) aus dem Formenkreis von *Extranodites* ab. Ob die Art zu dieser Untergattung oder einer anderen, neuen gehört, kann nur anhand eines wesentlich größeren Materials entschieden werden.

Paraspidoceras corona (QUENSTEDT) besitzt einen niedrigen, sehr breiten Windungsquerschnitt und Siphonalrippen.

Schriftenverzeichnis

QUENSTEDT, F. A.: Petrefactenkunde Deutschlands. I. Die Cephalopoden. — Text + Atlas, IV + 581 S., Taf. 1—36, Tübingen (Fues) 1845—1849

QUENSTEDT, F. A.: Der Jura. — VI + 842 S., 100 Taf., 3 Übersichtstaf., 42 Abb., Tübingen (Laupp) 1856—1857

QUENSTEDT, F. A.: Die Ammoniten des Schwäbischen Jura. III. Der Weiße Jura. — Text + Atlas, S. 817—1140, Taf. 91—126, Stuttgart (Schweizerbart) 1887—1888

SCHMIDT-KALER, H.: Stratigraphische und tektonische Untersuchungen im Malm des nordöstlichen Ries-Rahmens. Nebst Parallelisierung des Malm Alpha bis Delta der Südlichen Frankenalb über das Riesgebiet mit der schwäbischen Ostalb. — Erlanger geol. Abh., 44, 51 S., 4 Taf., 1 Texttaf., 16 Abb., Erlangen 1962

WEGELE, L.: Stratigraphische und faunistische Untersuchungen im Oberoxford und Unterkimmeridge Mittelfrankens. — Palaeontographica, 71, S. 117—210, Taf. 25—28, 1 Tab., Stuttgart 1929; Palaeontographica, 72, S. 1—94, Taf. 1—11, Stuttgart 1929
ZEISS, A.: Die Ammonitengattung *Paraspidoceras* L. F. Spath. — Erlanger geol. Abh., 41, 40 S., 4 Taf., 9 Abb., Erlangen 1962

Tafelerklärung

Tafel 12

Paraspidoceras mamillanum (QUENSTEDT)

Fig. 1: a) Exemplar A. 1967 X 569.
Seitenansicht mit eingezeichneter Lobenlinie. x 1.
b) Externseite mit drei Stacheln. x 1,4.
Steinbruch Sebald & Söhne, Hartmannshof (Mfr.). Unteres Unterkimmeridgium.

Fig. 2: Exemplar E. 1963 I 80.
Größter Durchmesser ca. 520 mm.
Innenwindungen mäßig engnabelig. + bezeichnet den Beginn der Wohnkammer. x 0,2.
Steinbruch 500 m E Obelshof b. Heidenheim a. H. (Mfr.). Oberes Oberoxfordium.